






**BEST AVAILABLE COPY****Verfahren zur elektrochemischen Detektion von Nukleinsäureoligomerhybriden(A1 C2) Verfahren zur elektrochemischen Detektion von Nukleinsäureoligomerhybriden**

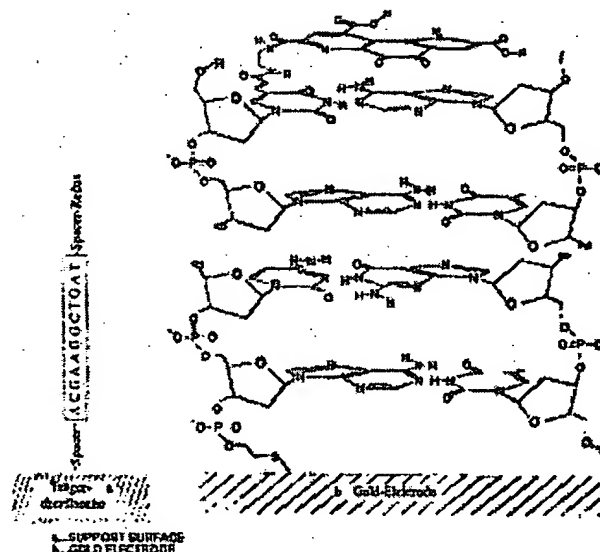
**Patent number:** DE19921940  
**Publication date:** 2000-06-15  
**Inventor:** HARTWICH GERHARD (DE); HELLER ADAM (US)  
**Applicant:** HARTWICH GERHARD (DE)  
**Classification:**  
- international: C12Q1/68; G01N27/26  
- european: C07H21/00G; C12Q1/68B2H  
**Application number:** DE19991021940 19990429  
**Priority number(s):** DE19991021940 19990429; DE19981053957 19981123

**Also published as:**

 WO0031101 (A1)  
 EP1133514 (A1)  
 CA2345157 (A1)  
 TR200101179T (T2)  
 AU751220 (B2)

**Abstract of DE19921940**

The invention relates to a method for the electrochemical detection of sequence-specific nucleic acid oligomer hybridization events. To this end single DNA/RNA/PNA oligomer strands which at one end are covalently joined to a support surface and at the other, free end, covalently linked to a redox pair, are used as hybridization matrix (probe). As a result of treatment with the oligonucleotide solution (target) to be examined, the electric communication between the conductive support surface and the redox pair bridged by the single-strand oligonucleotide, which communication initially is either absent or very weak, is modified. In case of hybridization, electric communication between the surface support and the redox pair, which is now bridged by a hybridized double-strand oligonucleotide, is increased. This permits the detection of a hybridization event by electrochemical methods such as cyclic voltametry, amperometry or conductivity measurement.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
10 **DE 199 21 940 A 1**

51 Int. Cl. 7:  
**C 12 Q 1/68**  
G 01 N 27/26

21 Aktenzeichen: 199 21 940.0  
22 Anmeldetag: 29. 4. 1999  
43 Offenlegungstag: 15. 6. 2000

66 Innere Priorität:  
198 53 957. 6      23. 11. 1998  
71 Anmelder:  
Hartwich, Gerhard, Dr., 80639 München, DE

72 Erfinder:  
Hartwich, Gerhard, Dr., 80639 München, DE; Heller,  
Adam, Dr., Austin, Tex., US

56 Entgegenhaltungen:  
US      57 70 369 A  
US      53 12 527 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Verfahren zur elektrochemischen Detektion von Nukleinsäureoligomerhybriden

57 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur elektrochemischen Detektion von sequenzspezifischen Nukleinsäure-Oligomer-Hybridisierungsereignissen. Dabei dienen DNA-/RNA-/PNA-Oligomer-Einzelstränge, die mit einem Ende kovalent auf einer Trägeroberfläche angebunden und am anderen, freien Ende kovalent mit einem Redoxpaar verknüpft sind, als Hybridisierungsmatrix ("Sonde"). Durch Behandlung mit der zu untersuchenden Oligonukleotid-Lösung ("Target") wird die ursprünglich nicht oder nur schwach vorhandene elektrische Kommunikation zwischen der leitfähigen Trägeroberfläche und dem über Einzelstrang-Oligonukleotid verbrückten Redoxpaar verändert. Im Falle der Hybridisierung wird die elektrische Kommunikation zwischen der Trägeroberfläche und dem nunmehr über hybridisiertes Doppelstrang-Oligonukleotid verbrückten Redoxpaar verstärkt. Somit wird die Detektion eines Hybridisierungsereignisses durch elektrochemische Verfahren wie cyclische Voltammetrie, Amperometrie oder Leitfähigkeitsmessung ermöglicht.

DE 199 21 940 A 1

DE 199 21 940 A 1